



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

IDENTIFIKASI MINERAL DAN PENGARUH VARIASI WAKTU MILLING TERHADAP SIFAT MAGNETIK PADA BATUAN BIJIH BESI WILAYAH LAMPAKUK, ACEH BESAR

ABSTRACT

Salah satu sumber daya alam mineral yang tersebar di wilayah Indonesia khususnya di Provinsi Aceh ialah bijih besi. Bijih besi mengandung mineral magnetik dan masih menjadi tulang punggung dalam industri, khususnya industri bahan magnetik. Salah satu wilayah di Provinsi Aceh yaitu di Desa Lampakuk Kecamatan Cot Glie Aceh Besar. Kurangnya pemahaman dan pengetahuan terkait bijih besi menyebabkan pemanfaatan bijih besi di wilayah ini sangat terbatas sehingga dalam penelitian ini dilakukan identifikasi mineral dimana sampel dihaluskan terlebih dahulu melalui proses mechanical milling untuk menghasilkan serbuk bijih besi yang berukuran nanometer. Proses ini menggunakan alat Planetary Ball Mill (Fritsch, P6) dengan variasi waktu milling selama 10 jam, 20 jam, dan 60 jam dengan kecepatan putaran sebesar 400 rpm dan rasio berat bola dan serbuk 1:1. Proses ini bertujuan untuk melihat pengaruh variasi waktu milling terhadap sifat magnetik sampel. Hasil identifikasi dengan menggunakan XRD dan XRF menunjukkan bahwa bijih besi di kawasan tersebut dominan mengandung Fe_3O_4 (magnetit) sebanyak 86,81% dengan ukuran serbuk paling kecil sebesar 26 nm. Hasil analisis sifat kemagnetan melalui kurva loop histeresis menunjukkan adanya peningkatan nilai remanen B_r dan koersifitas H_c tetapi terjadi penurunan nilai saturasi magnetik M_s seiring bertambahnya waktu milling.

Kata Kunci: Bijih besi, identifikasi mineral, mechanical milling, sifat magnetik